

Criterios de implementación ISO 22000:2018– Norma ISO 9001:2015 Caso de Estudio Transformación de Plátano Coopramar

Diplomado Sistema Integrado de Gestión en Seguridad Alimentaria_Alejandro Cano Galeano_Cesar Augusto Garcia_Wilson David Zapata

ARKNOZ ARKNOZ 13 DE MAYO DE 2020 00:55

Resumen Ejecutivo

La cooperativa de productores agrícolas de Marsella tiene como actividad fundamental acopiar y comercializar productos agrícolas que proveen sus asociados, la entidad está conformada por madres cabezas de hogar, población víctima del conflicto armado, jóvenes rurales y población campesina, la cooperativa está implementando una idea de negocio orientada a incrementar la productividad mediante la innovación al interior de la organización, dicho proyecto se fundamenta en el proceso de transformación y generación de valor agregado al plátano, que consiste en llevarlo directamente al consumidor listo para cocer o freír.

El producto es elaborado a partir de trozos de plátano verde fresco, troceado, el cual luego de procesos de lavado y pelado, se comercializa en una presentación de 500 gramos y 1 Kg, empacada al vacío y conservado mediante la adición de ácido cítrico y cadena de refrigeración.

El principal objetivo del estudio de caso era evaluar los procesos de la organización, para identificar el nivel de cumplimiento con relación a los principios básicos relacionados en las BPM. Al final se puede identificar como la principal conclusión que la empresa precisa llevar adelante la implementación del programa de buenas prácticas de manufactura (BMP), para lo que debe tener en cuenta el desarrollo y aplicación de un manual que contemple instructivos de recepción y almacenamiento de materia prima, operacional de la planta, capacitación del personal, elaboración del producto y mantenimiento de equipos e instalaciones, igualmente la elaboración y diligenciamiento de registros como recepción de materia prima, actividades de capacitación y acciones de mantenimiento.

Contexto general del sector productivo

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) la actividad productiva objeto de estudio se encuentra enmarcada en la sección C industrias manufactureras división 10 grupo 102 clase 1020 “Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos”.

(Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2012)

El departamento de Risaralda sustenta su economía básicamente en la producción agropecuaria a excepción de los municipios de Pereira y Dosquebradas cuyas economías dependen de sectores comerciales e industriales respectivamente, los cultivos de café y plátano son los de mayor área sembrada en el departamento y los que generan mayores ingresos a los productores, sin embargo, debido a los bajos precios del café, el cultivo de plátano se ha convertido en un cultivo que ha dinamizado la economía campesina dada su importancia económica y social para la región, además de ser un producto obligado en la dieta de los pobladores. La Cadena productiva del plátano presenta tres eslabones básicos: productores, comercializadores y los industriales, quienes transforman la materia prima.

La transformación de materias primas otorga una ventaja comercial al productor, genera valor agregado y puede incrementar la rentabilidad de la empresa agrícola, la cadena productiva platanera ofrece múltiples oportunidades en cuanto a procesos agroindustriales y permite que pequeños y medianos productores entreguen directamente al consumidor un producto terminado listo para su consumo como el plátano troceado, un producto práctico, fresco, de alto valor nutritivo con una buena presentación y libre de tóxicos.

El municipio de Marsella basa su economía principalmente en la explotación agropecuaria, donde el cultivo de plátano constituye el segundo renglón más importante para la economía, en la actualidad se establece en monocultivo y en asocio con los cultivos de cacao, aguacate, cítricos y café, el municipio cuenta con “860 ha de plátano distribuidas en 21 veredas y con un total de 920 productores” (Dirección Sector Agropecuario Marsella, 2019). Los pequeños y medianos productores poseen un nivel

tecnológico aceptable donde utilizan todas las herramientas adecuadas para el manejo técnico, la variedad predominante es el dominico hartón.

La Cooperativa de productores agropecuarios de Marsella “COOPRAMAR” comercializa productos agrícolas especialmente Aguacate, Cítricos y Plátano; en la actualidad dicha cooperativa comercializa mensualmente alrededor de 30 toneladas de aguacate y plátano en fresco, (Susa, 2020) sin embargo y con el fin de dar solución a una necesidad del mercado que consiste en agilizar los tiempos de elaboración y preparación de alimentos y con el propósito de aprovechar plátano de segunda y tercera calidad se ha iniciado con la idea de negocio de un proceso productivo de transformación en el cual el plátano es cortado en distintos tamaños y formas lo que genera valor agregado en el producto final.

Dicho proceso consiste en llevar al consumidor diferentes tipos de presentaciones de productos a base de plátano: plátano troceado para frijol, sancocho, tipo fosforito, plátano entero de plátano, listos para cocer o freír, el producto es elaborado a partir de trozos de plátano verde fresco, troceado, en una presentación de 500 gramos y 1 kilogramo, empacado al vacío y conservado mediante la adición de ácido cítrico y cadena de refrigeración. El proceso productivo de transformación de plátano inicia con la recepción de la materia prima (plátano verde) que es suministrada por los asociados de la cooperativa, se realiza una inspección visual, con objeto de identificar la limpieza del producto, enfermedades aparentes, daños por insectos o en mal estado, que pudieran provocar el rechazo de esta, luego se hace una preselección o preclasificación del producto antes del lavado, se seleccionan aquellos frutos que presenten daños por plagas y enfermedades y daños mecánicos a fin de retirarlos, se procede a limpiar y desinfectar las frutas en un tanque con solución desinfectante de hipoclorito de sodio diluido en agua agregar 4 ml por cada litro de agua, en un tiempo de acción de 5-10 minutos, se pesa la materia prima, se realiza pelado manual y troceado, pesaje para asegurar el cumplimiento de las especificaciones de peso, empaque al vacío, almacenamiento y despacho.

La cooperativa de productores utiliza los siguientes equipos y herramientas para adelantar cada una de las fases del proceso de transformación de plátano: canastillas plásticas, tanque 200 litros acero inoxidable, tanque 150 litros plástico, bascula digital 150 kg, mesas de trabajo, cuchillos, molino, procesador vegetales, congelador horizontal, bandejas lamina perforada, empacadora al vacío.

La comercialización se realiza en los supermercados y tiendas a nivel local bajo pedido con entrega directa en las fábricas de alimentos, supermercados e instituciones dedicadas a la alimentación de la población objetivo

Presentación del Producto



Descripción de la Problemática Ambiental del Sector

Descripción de la problemática ambiental del sector.pdf
de David zapata cifuentes

GOOGLE DRIVE

El presente documento es un informe de diagnóstico ambiental del sector de transformación de plátano en fresco, elaborado por el autor con el fin de identificar los factores ambientales que influyen en la producción y comercialización de este producto. El documento está dirigido a los actores del sector y a las autoridades competentes para la toma de decisiones en materia de gestión ambiental y desarrollo sostenible.

Descripción del enfoque BPM aplicable a la organización

Las Buenas Prácticas Manufactureras (BPM) son aquellas que buscan la salubridad de los alimentos, las cuales están diseñadas directamente para realizar un control de seguridad tanto en los métodos de fabricación, así como en la limpieza y desinfección, y demás factores que influyan para lograr un proceso saludable y legalmente satisfactorio en cuanto a la manipulación de alimentos. Estos son pensados en el bienestar de los consumidores finales pues con ello logran la adquisición de alimentos inocuos.

Dentro de la organización se cuenta con la implementación del proceso de Buenas Prácticas Manufactureras (BPM), sin embargo se evidencia que se debe tener una mejora de forma directa en algunas áreas del proceso.

Con las BPM se busca implementar:

- Un adecuado manejo a las materias primas: por tal motivo se realizara un seguimiento constante a estas; verificando la calidad del producto que ingresa a la organización, con el fin de evitar el inadecuado manejo de producto.

- El cuidado de los productos evitando la contaminación cruzada: se deben contar con áreas específicas para cada proceso, separadas respectivamente una de las otras.

- La Limpieza y desinfección: se debe utilizar productos que no sean contaminantes al proceso.

- La higiene personal: Se debe contar con una higiene personal óptima para la manipulación de alimentos, para evitar la contaminación de los productos (Bañarse diariamente, Mantener uñas limpias y cortas, Mantener ropa interior y uniforme limpio, llevar mallas o gorras que cubran la totalidad del cabello en todo momento, no llevar joyas ni accesorios, mantener en óptimas condiciones el lugar de trabajo, no ingerir alimentos, no mascar chicle o fumar en las instalaciones, no maquillarse o usar perfumes, usar siempre mascarillas, mantener los guantes siempre limpios. Etc)

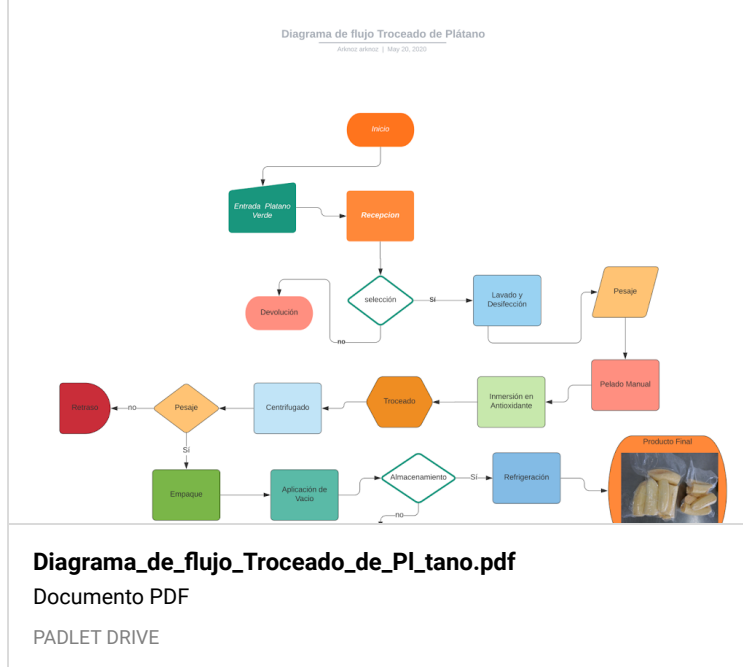
- Capacitación de los empleados: los empleados deben estar capacitados para cumplir con las funciones destinadas a su cargo y área respectiva.

- El almacenamiento: es un lugar debidamente separado de las áreas de proceso y se deben realizar inspecciones periódicas.

- Requerimientos de transporte: Los vehículos de transporte, accesorios y conexiones se deberían mantener limpios, y libres de tierra, desperdicio que puedan contaminar los productos. (Los procesos y productos de limpieza pueden variar de acuerdo a los diferentes tipos de productos transportados).

- Agua: Esta debe ser totalmente potable ya sea para los diferentes procesos o para el servicio del personal.

Diagrama de flujo



Aspectos e Impactos Ambientales

Al llevar a cabo el empaque del plátano troceado al vacío, su conservación va a ser más prolongada, de igual manera se evita en un alto porcentaje la contaminación del producto, manteniendo una frescura, color y olor natural; si no se tiene una bolsa especial que garantice una succión se pondrá en riesgo la estabilidad del producto; De igual manera, si el producto no alcanza las características requeridas, estos frutos son rechazados y posteriormente transformados en residuos cuyo destino final reutilizable corresponde principalmente a compostaje y alimentación animal, el resto irá para los rellenos sanitarios.

El máximo impacto ambiental, que se genera con la comercialización de este producto es el alto residuo plástico que se produce, ya que una vez usadas van directo a los contenedores de basura, y finalmente a los rellenos sanitarios.

Con respecto al producto el impacto ambiental es positivo, se evita la pérdida del plátano, ya que el consumidor final comprará y gastará solo lo necesario.

La recolección de la cascara del producto se centrará en un solo lugar, (empresa transformadora) y esta puede llegar a ser empleada en otros fines: comida para animales, compostaje, elaboración de harina, se puede extraer almidón.

Matriz de requisitos BPM

Matriz de requisitos BPM.pdf de David zapata cifuentes GOOGLE DRIVE		
Selección del plátano	Se realiza selección del producto al cual se le va a dar el destino final.	Se tienen el momento de la visita que los trabajadores seleccionan y se va a dar el destino final al producto de acuerdo a su estado.
Lavado y desinfección	Se realiza lavado y desinfección del producto en agua potable.	Se tiene el momento de la visita que los trabajadores seleccionan y se va a dar el destino final al producto de acuerdo a su estado.
Pelado Manual	Se realiza pelado manual del producto.	Se tiene el momento de la visita que los trabajadores seleccionan y se va a dar el destino final al producto de acuerdo a su estado.

Alcance

COOPRAMAR es una empresa líder en la producción y comercialización de productos agropecuarios y agroindustriales a nivel municipal, que estrecha los lazos de solidaridad y ayuda mutua entre sus asociados, vinculando la producción agrícola, agroindustria y prestación de servicios varios, incluidos mano de obra calificada y no calificada, asesorías y servicios técnicos en áreas como: administración, recolección, producción y comercialización de sus productos y servicios con el comercio local, regional y nacional. La Cooperativa de Productores Agrícolas se encuentra ubicada en un municipio de alta producción de plátano lo que permite la disponibilidad de materia prima para los procesos agroindustriales, además cuenta con una planta física que permite implementar procesos de transformación con el fin de mejorar el proceso de comercialización del plátano.

Se pretende con el presente trabajo fortalecer el proceso agroindustrial de transformación de plátano utilizando los lineamientos que ofrece las BPM, para ello se verifican las condiciones que presentan las instalaciones, actividades, procedimientos y prácticas generales llevadas a cabo en cada una de las fases necesarias para elaborar el producto final y se contrastarán con los requerimientos de la norma para elaborar las respectivas recomendaciones, que al ser aplicadas garantizarán que el producto se fabrique en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

La implementación de las BPM en el proceso de transformación llevado a cabo en la cooperativa permitirá la obtención de productos seguros para el consumo humano además de ventajas competitivas ante empresas del sector que operan en la región.

Legislación aplicable y actual

Matriz Legislación aplicable y actual .pdf

de David zapata cifuentes

GOOGLE DRIVE

Norma	Fecha	País	Aplicabilidad	Objeto de la norma	Ámbito Normativo
ISO 9001	15/08/2015	Internacional	Norma de gestión de calidad	Establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad que permite a una organización demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.	Este estándar es aplicable a cualquier organización que desee demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.
ISO 14001	15/09/2015	Internacional	Norma de gestión ambiental	Establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental que permite a una organización demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.	Este estándar es aplicable a cualquier organización que desee demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.
ISO 45001	15/09/2018	Internacional	Norma de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Establece los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que permite a una organización demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.	Este estándar es aplicable a cualquier organización que desee demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y las expectativas de la sociedad.

Ciclo PHVA

Planear

Un cronograma de capacitaciones a los operarios de la empresa sobre educación sanitaria, proyectando con esto obtener mejores resultados en cuanto a una mayor calidad en el producto.

- Controles continuos a la higiene, así como a las medidas de protección que deben tener los operarios de la empresa, con el fin de garantizar un producto inocuo para el consumidor final.
- Procedimientos por escrito sobre manejo y calidad del agua.
- La elaboración de instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, evitando así una contaminación al producto en proceso.
- Distribución de áreas operativas de acuerdo a las secuencias del proceso.
- La construcción de áreas sanitarias de acuerdo con la cantidad de operarios que se encuentran trabajando actualmente en la empresa.
- Objetivo del proceso de selección y devolución, para dar inicio a línea de producción del producto inocuo.

Hacer

- Indicadores de los procesos de producción de plátano troceado, donde estos sean medibles cuantitativamente, permitiendo así resultados para la mejora en cuanto a la calidad e inocuidad.
- El almacenamiento de herramientas utilizadas por los operarios en las funciones de pelado del plátano, lavado y desinfectado, así como en los procesos de transporte de área de forma adecuada.
- Establecer las personas directamente Responsables o dueñas de cada uno de los procesos.
- Definir los recursos que la empresa va a destinar para la implementación de cada uno de sus procesos.

- Controles continuos a la higiene, así como a las medidas de protección que deben tener los operarios que manipulan el producto de primera calidad como es el plátano troceado, con el fin de garantizar un producto inocuo para el consumidor final.
- La realización de planillas donde se lleve un registro claro el cual indique que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores.

- Hacer la identificación clara de las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas.

- Un manual de funciones para que cada funcionario dentro de la empresa de Coopramar tenga claro las labores a desempeñar.

Verificar

- Los conocimientos que tiene el personal operativo y administrativo sobre la normatividad buenas prácticas manufactureras y como estas se ven implementadas al momento de hacer el procesos de acuerdo con el tratamiento del plátano hasta generar su producto final el cual es troceado.
- El cumplimiento en cuanto a las comunicaciones de los procesos, estrategias, objetivos, con el fin de garantizar un producto inocuo.
- Las Recomendaciones y los procesos de Higiene e inocuidad que aplica la empresa a sus empleados desde que ingresa el plátano hasta el refrigerado.
- El cumplimiento de la norma en cuanto a los equipos y herramientas utilizados para la producción de plátanos troceados.
- Buscar los perfiles profesionales para que desempeñen las funciones requeridas por cada puesto de la empresa Coopramar.

Actuar

- Mejora de los procesos de limpieza y desinfección de la empresa Coopramar, ya que no se tiene cumplimiento alguno conforme está establecido en la normativa vigente.
- Se comparan los resultados de la medición del desempeño con los requisitos establecidos: verificar su eficacia, eficiencia y si requiere acciones correctivas.
- Implementar dentro de la empresa Coopramar un equipo encargado de realizar las auditorias internas que estén idóneamente capacitados para esta labora, con el fin de mejorar la calidad del producto y la inocuidad del mismo.
- Análisis del resultado al seguimiento de los procesos identificando acciones de mejora que permitan la obtención de un producto inocuo.

Conclusiones

- La empresa precisa para mejorar sus actividades y desarrollar procesos que permitan la producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano llevar adelante la implementación del programa de buenas prácticas de manufactura (BMP), implantar un manual de BPM que describa en forma resumida los procesos, procedimientos obligatorios y programas básicos que la empresa requiere para la elaboración del producto.
- Es importante realizar la sensibilización sobre el manejo de los productos acorde a la normativa vigente de las BPM a los colaboradores o trabajadores que se encuentran desempeñando las labores dentro de la empresa de Plátano troceado, con el fin de

brindar la mayor satisfacción y seguridad alimentaria al consumidor final.

- Es esencial la organización de la parte administrativa de la empresa Coopramar con el fin de tener una mejor formación en cuanto a los procesos, organización y control de los recursos propios.

Recomendaciones

- La empresa debe realizar jornadas de capacitaciones a los empleados sobre los manejos de los procesos a desempeñar, enfatizando en las BPM para que la realización de cada uno de los puntos de la cadena de producción cumpla con los estándares que exige la normatividad vigente.
 - Ampliar las instalaciones sanitarias de la empresa, las cuales sean acordes a la cantidad de empleados que esta maneja en cada una de sus jornadas laborales establecidas, igualmente dotarlas con jabón líquido, papel higiénico y toallas desechables.
 - Desarrollar y aplicar un manual bajo lineamientos de las BPM que contemple instructivos de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima, operacional de la planta, capacitación del personal, elaboración del producto y mantenimiento de equipos e instalaciones.
 - Establecer registros como recepción de materia prima, actividades de capacitación y acciones de mantenimiento que permitan verificar el cumplimiento de lo indicado por la organización
 - Realizar las respectivas señalizaciones para definir claramente las diferentes áreas y secciones que permitan identificar accesos, circulación de personas, procesos, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.
 - _Adecuar en el segundo piso de la planta un área de vistieres dotada con suficientes casilleros para el personal operativo.
 - Implantar un programa de control de plagas, que incluya procedimientos escritos específicos para el control de las mismas.
 - _ Distribuir el área donde se lleva acabo el proceso de transformación de acuerdo a la sucesión de etapas que necesita el producto para ser elaborado para cumplir el paso a paso previamente establecido.
 - Controlar el crecimiento de pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*) en el costado derecho de la bodega.
 - Realizar mantenimiento de ventanas, instalar vidrios faltantes y mallas para mosquitos evitar el ingreso de plagas.
 - Implementar un código de vestimenta adecuada para los empleados tales como uniforme de color claro y calzado cerrado de material resistente e impermeable.
 - Destinar e identificar suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos y/o basuras.
 - Proporcionar un cuarto o lugar debidamente señalizado y protegido para el almacenamiento de residuos sólidos.

- Implementar programas periódicos de mantenimiento, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos.

Preguntas

¿Con el Desarrollo del caso y dando aplicabilidad a la ISO 22000 y a las BPM, se pudieron establecer o detectar falencias dentro del proceso del troceado del plátano?

¿La empresa ajusta sus procesos a la normatividad vigente en cuanto a la aplicación de las BPM en todo el proceso de elaboración del producto?

Referencias

Referencias Bibliográficas

Decreto 3075 de 1997. [Ministerio de Salud Pública]. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. 23 de Diciembre de 1997. D.O. No. 43205. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2012). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas*. Recuperado de https://s3.pagegear.co/3/contents/estructura_web_2020/tramites_registrales_y_virtuales/cae/ciu_4_ac.pdf

Dirección Sector Agropecuario Marsella. (2019). *Diagnostico Sector Agropecuario Plan de Desarrollo 2020-2023 Marsella Unida y Segura*. Marsella: Alcaldía de Marsella.

Espinal, C.F.; Martínez, H.J. y Peña, Y. (2005). La cadena del plátano en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991 – 2005. Recuperado de <http://asohofrucol.com.co/archivos/Cadenas/platano.pdf>

Referencias

Documento PDF

PADLET DRIVE

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1.	INSTALACIONES FÍSICAS		
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación.	2	
1.2	La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores.	1	No es a prueba de roedores
1.3	El acceso a la planta es independiente de casa de habitación.	2	
1.4	La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas.	2	
1.5	Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio.	2	
1.6	El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad.	2	
1.7	Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento.	2	
1.8	Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción.	1	Se observa pasto estrella en el costado derecho de la bodega
1.9	Los alrededores están libres de agua estancada.	2	
1.10	Los alrededores están libres de basura y objetos en	2	

Lista_de_Chequeo.pdf

Documento PDF

PADLET DRIVE

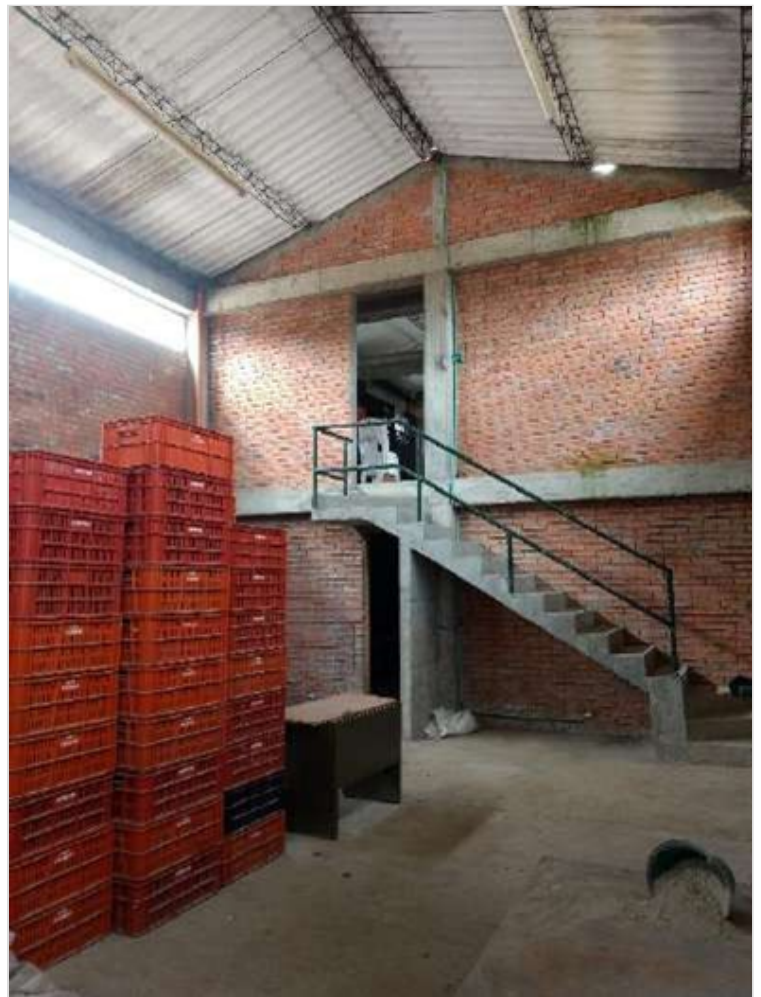
Registro Fotografico

Instalaciones Coopramar



crecimiento de malezas alrededor de la construcción.

Formato Auditoria



Ventanas con Vidrios Rotos, se observa corrosión en puertas



elementos que no son propios del proceso (semillas, bolsas para empaque de plátano, alimento para cerdos)

Bodega

Equipos Agrícolas almacenados en área de recepción

